

## (I) 按照专利合作条约所公布的国际

(19) 世界知识产权组织  
国际局(43) 国际公布日:  
2003年10月30日(30.10.2003)

PCT

(10) 国际公布号:  
WO 03/088741 A1

- (51) 国际分类号<sup>7</sup>: A01K 63/04, B01D 24/46
- (21) 国际申请号: PCT/CN03/00242
- (22) 国际申请日: 2003年4月3日(03.04.2003)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
02102544.5 2002年4月4日(04.04.2002) HK
- (71) 申请人(对除美国以外的所有指定国): 盈翠珠宝金行有限公司(YINGTSUI JEWELLERY & GOLDSMITH CO., LTD.) [CN/CN]; 中国香港新界荃湾荃昌中心昌宁商场1楼24号, Hong Kong (CN).
- (72) 发明人;及
- (75) 发明人/申请人(仅对美国): 王斌(WONG, Bun) [CN/CN]; 中国香港新界荃湾荃昌中心昌宁商场1楼24号, Hong Kong (CN).
- (74) 代理人: 中科专利商标代理有限责任公司(CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT

LTD); 中国北京市海淀区海淀路80号中科大厦16层, Beijing 100080 (CN).

(81) 指定国(国家): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

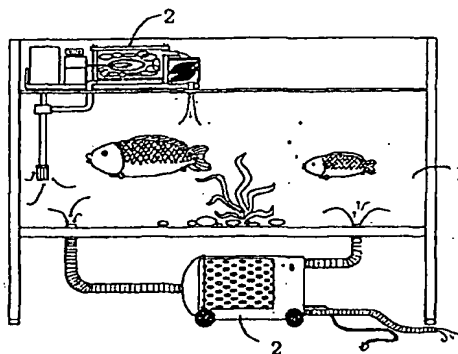
(84) 指定国(地区): ARIPO专利(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI专利(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

本国际公布:  
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: AN AUTOMATICALLY CLEANED FILTER WITH COTTON CORE

(54) 发明名称: 可自动清洁过滤棉的滤水器



(57) Abstract: The present invention relates to an automatically cleaned filter with cotton core. Said filter comprises an outer case, a cotton core and a pump. Said case comprises a lid that can be opened to put into the cotton core, a water inlet and more than one water outlets. Said case further comprises an inside cleaning apparatus connected with a motor outside the case. Said cleaning apparatus can be operated like the washing machine.

[见续页]

---

(57) 摘要

本发明公开了一种可自动清洁过滤棉的滤水器，滤水器包括有一外壳体、过滤棉和抽水泵，其中，外壳体包括有一个可被开启以便于放置所述过滤棉的端盖，包括有一个进水口和一个或一个以上的出水口，并在外壳体内部设有一个能够对设在其内部的过滤棉进行类似洗衣机原理清洗的清洗装置，清洗装置与设在所述外壳体外侧的马达相联接。利用本发明的滤水器可以定期、自动地对过滤棉进行清洗，从而避免了现有滤水器需要人手清洗过滤棉而造成的不足，并且本发明中的滤水器无需经常更换过滤棉，降低了过滤棉的使用成本。

## 可自动清洁过滤棉的滤水器

### 技术领域

本发明涉及一种滤水器，更具体地说，涉及一种在养鱼缸或养鱼池内使用，  
5 能够对设在其内部的过滤棉进行自动清洁的滤水器。

### 背景技术

一般在养鱼时，需要经常对鱼缸或鱼池内的水进行更换，以确保鱼缸或鱼池  
内的水保持清洁状态，但是为了符合节约水资源的要求，需要对鱼缸或鱼池内的  
10 水进行重复使用，也就是说，需要时常对鱼缸或鱼池内的水进行过滤、清除杂质，  
为此，现有的鱼缸或鱼池都会安装有一个滤水器，以便对鱼缸或鱼池内的水进行  
清洁、过滤。

但是，目前在鱼缸或鱼池内使用的滤水器在使用一段时间后，需要对设在其  
内部的过滤网和过滤棉进行清洗，而过滤网和过滤棉在使用后又较为污秽，许多  
15 人都不愿意对其进行清洗，而是进行直接更换，这样将势必导致过滤网和过滤棉  
的成本增加，从而进一步增加筛检程序及养鱼的成本。另外，由于在筛检程序内  
使用后的过滤棉，即使在不考虑成本较高的前提下，若直接丢弃，也会对环境造  
成一定的污染。

### 发明内容

本发明的目的在于克服上述滤水器所存在的不足，解决现有滤水器需要人工  
对过于污秽的过滤网和过滤棉进行清洗的问题，以及在不清洗过滤网和过滤棉而  
造成养鱼成本增加的问题。

为达到上述目的，本发明提供一种可自动清洁过滤棉的滤水器，主要包括有  
25 一外壳体、过滤棉和抽水泵，所述外壳体包括一个可被开启以便于放置所述过滤  
棉的端盖，外壳体包括一个进水口和一个或一个以上的出水口，并在外壳体内部  
设有一个能够对设在其内部的过滤棉进行类似洗衣机原理清洗的清洗装置，清洗  
装置与设在外壳体外侧的马达相联接。

所述的滤水器，清洗装置为一设在外壳体内部的滚筒，滚筒内部有所述过滤  
30 棉，同时，在其侧壁上设有多个滤孔，滚筒与设在外壳体后侧方的马达相联接；

外壳体设有一个进水口和一个出水口，并在出水口处连接有抽水泵，抽水泵的出水口连接有一分流器。

所述的滤水器，分流器在其一出水口处设有一个二次筛检程式，二次筛检程式在其内部设有活性炭。

5 所述的滤水器，清洗装置为一设在外壳体内部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体后侧方的马达相联接；所述外壳体设有一个进水口和两个出水口，在其中一个出水口处通过抽水泵、管道与鱼缸或鱼池相连接，在另一个出水口处通过管道与外界污水管道相连接，并在与外界污水管道相连接的管道上设有一开关阀。

10 所述的滤水器，外壳体在其一出水口处连接有内设活性炭的二次过滤器，二次活性过滤器与所述抽水泵相连接。

所述的滤水器，搅拌器为扇叶式搅拌器。

15 所述的滤水器，清洗装置为一设在外壳体内部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体前侧方的马达相联接；外壳体设有一个进水口和一出水口，其中在进水口处设有一抽水泵，在出水口处设置有一个二次筛检程式或排污管，并在出水口处设有一开关阀。

所述的滤水器，清洗装置为一设在外壳体内部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体下侧方的马达相联接；外壳体在其底部设一进水口和一出水口，在其顶部设一出水口，并在进水口处设一抽水泵，在底部出水口处设一开关阀，同时，在顶部出水口处设一个内设活性炭的二次过滤器。

20 所述的滤水器，清洗装置为一设在外壳体内部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体上侧方的马达相联接；外壳体在其顶部设一进水口和一出水口，并在进水口处设一抽水泵，而在所述出水口处设一分流器，同时，外壳体在其底部设有一个内设活性炭的二次过滤器。

所述的滤水器，在活性炭与过滤棉之间设一过滤网。

25 所述的滤水器，其所述滚筒上设有活动盖或者滚筒是封闭的。

所述的滤水器，其制作过滤棉的材料可以是棉、布、网、或者过滤海绵胶，也可是空调机使用的滤网或滤线。

所述的滤水器，其所述过滤棉可制成袋状，在袋内置入活性炭或加入活性炭的过滤棉棉芯。

30 利用本发明的滤水器在平时对鱼缸或鱼池内的水进行滤除杂质时，只需开启

抽水泵，使鱼缸或鱼池内的水进入到滚筒内部，利用过滤棉来滤除水中杂质，使经过滤后较为纯净的水重新流回鱼缸或鱼池内。经过一段时间后，由于在过滤棉内残留的杂质较多，只需开启马达，对滚筒内部的过滤棉进行清洗，使清洗过滤棉产生的污水进入到污水管道中。

- 5            本发明可自动清洁过滤棉的滤水器可以定期、自动地对过滤棉进行清洗，从而避免了现有滤水器需要人手清洗过滤棉而造成的不足，并且本发明的滤水器无需经常更换过滤棉，从而可降低过滤棉的使用成本，进一步降低养鱼的成本。

本发明设计还可用在工业污水及餐厅食市的污水处理。

## 10    附图说明

图 1 是本发明可自动清洁过滤棉的滤水器的使用状态图；

图 2 是本发明滤水器的实施例一的结构示意图；

图 3 是本发明滤水器的实施例二的结构示意图；

图 4 是本发明滤水器的实施例三的结构示意图；

- 15           图 5 是本发明滤水器的实施例四的结构示意图；

图 6 是本发明滤水器的实施例五的结构示意图。

## 具体实施方式

- 如图 1 所示，本发明可自动清洁过滤棉的滤水器 2 可以设在鱼缸或鱼池 1 的  
20    底部，也可以设在鱼缸或鱼池 1 的顶部。

- 如图 2 所示，滤水器 2 包括有一外壳体 20，外壳体 20 在其一端设有一可开启的端盖 23，并在端盖 23 上设有一个能够与鱼缸或鱼池 1 相连通的进水口 33。外壳体 20 在其内部设有一滚筒 21，滚筒 21 在其侧壁上设有多个滤孔 34，同时，在其内部设有能够滤除水中杂质的过滤棉 22。滚筒 21 在其一侧壁的中间固定设置  
25    有一轴杆 35，轴杆 35 架设在嵌设于外壳体 20 壁上的轴承 26 中，并在轴承 26 内侧嵌设一防水密封圈 25。轴杆 35 与设在外壳体 20 后侧方的马达 27 和减速齿轮组 28 相联结，并由马达 27 和减速齿轮组 28 带动，从而进一步带动滚筒 21 作类似于洗衣机的滚动，即可对设在滚筒 21 内部的过滤棉 22 进行清洗。

- 滚筒 21 上也可设有活动盖，以便取、放过滤棉 22，或者滚筒 21 是封闭的，  
30    里面已内置了永久性的过滤棉 22。制作过滤棉 22 的材料可以是棉、布、网、或者

过滤海棉胶，也可是空调机使用的滤网或滤线；同时，过滤棉 22 可制成袋状，在袋内置入活性炭或加入活性炭的过滤棉棉芯。

滚筒 21 在其与外壳体 20 的内壁之间形成一流水管道 36，并在外壳体 20 的后侧底部设有一出水口 24，出水口 24 与一抽水泵 30 的进水口相连接，而抽水泵 30 的出水口与一分流器 31 相连接，分流器 31 的一个出水口通过一个二次过滤器 32 及管道与鱼缸或鱼池 1 的底部相连通，而另一出水口通过管道与外界的污水管道相连通。

其中，二次过滤器 32 在其内部设有活性炭 37，如图 4 所示，利用活性炭 37 对水中的有害物质进行进一步过滤、清洁。

上述马达 27、抽水泵 30 和分流器 31 均由设在外壳体 20 后侧方的控制电路板 29 来控制，控制电路板 29 中的电路由于均采用现有市售成熟产品，在此不再加以详细描述。

在使用本发明的滤水器 2 时，首先将整个滤水器 2 安装在鱼缸或鱼池 1 的底部，并将其进水口 33 和两个出水口分别与鱼缸 1 和外界的污水管道相连通。在平时对鱼缸或鱼池 1 内部的水进行过滤、清洁时，只需打开抽水泵 30，同时，使分流器 31 与鱼缸或鱼池 1 底部相连通，此时，鱼缸或鱼池 1 内部的水会通过进水口 33 进入到滚筒 21 的内部，利用过滤棉 22 对水进行过滤，此时过滤棉 22 是禁止不动的，使水中的杂质残留在过滤棉 22 内。而过滤后较为清洁的水通过滚筒 21 侧壁上的滤孔 34 进入到流水管道 36 内，再经抽水泵 30、分流器 31 的作用使经过滤后较为洁净的水重新回到鱼缸或鱼池 1 内。

当滤水器 2 内的过滤棉 22 在长时间使用后，其内部残留的污秽物质较多时，就会失去过滤、清洁功能，因此需要定期对设在滚筒 21 内部的过滤棉 22 进行清洁或更换，为了减少过滤棉 22 的使用成本，只要启动马达 27，带动滚筒 21 作类似于洗衣机的转动，对设在其内部的过滤棉 22 进行清洗，此时过滤棉 22 也是滚动的，将污渍杂物送入分流器 31，此时改变分流器 31 的分流方向，使经滚筒 21 清洗后产生的污水经分流器 31 后进入到外界的污水管道内。

如图 3 所示，滤水器 2 也可以在外壳体 20 内侧设置一搅拌器 4，搅拌器 4 与设在外壳体 20 后侧方马达 27 相联接，并由马达 27 带动其作搅拌动作，从而对设在外壳体 20 内部的过滤棉 22 进行清洗。外壳体 20 在其后侧方设有两个出水口 40 和 41，其中，一个出水口 40 与一二次过滤器 32 相连接，二次过滤器 32 在其另一

端通过抽水泵 30 与鱼缸或鱼池 1 的底部相连接。另一个出水口 41 通过开关阀 42 与外界污水管道相连通。

如图 4 所示，本发明中的滤水器 2 也可以设置在鱼缸或鱼池 1 的顶部，为此，滤水器 2 的外壳体 20 在其内部设置有一搅拌器 4，搅拌器 4 与设在外壳体 20 前侧方的马达 27 相联接，并由马达 27 带动其作搅拌动作。外壳体 20 在其顶部设有一可开启以便放入过滤棉 22 的端盖 23，在其一侧底部设有一进水口 44，进水口 44 通过一抽水泵 30 与鱼缸或鱼池 1 相连通，在其另一侧的顶部设有一出水口 43，当滤水器在过滤时出水口 43 与一个二次过滤器 32 相连通，在清洁过滤棉 22 时，出水口 43 通过管道 45 与外界的污水管道相连通。

如图 5 和图 6 所示，本发明的滤水器 2 还可设成直立式结构，并且设在滤水器外壳体 20 内部的搅拌器 4 可以直立式设置，也可以是倒置设置，其中，搅拌器 4 为扇叶形，以便对过滤棉进行充分地搅拌，并且采用这种直立式结构，显得整个滤水器的结构更加紧凑，体积小。

综上所述，本发明的滤水器不仅不需要人手清洗过滤棉，而且也无需经常更换过滤棉，从而可以降低过滤棉的使用成本，进一步降低养鱼成本。

## 权 利 要 求

1. 一种可自动清洁过滤棉的滤水器，主要包括有一外壳体、过滤棉和抽水泵，所述外壳体包括一个可被开启以便于放置所述过滤棉的端盖，其特征在于，外壳体  
5 包括一个进水口和一个或一个以上的出水口，并在外壳体内部设有一个能够对设在其内部的过滤棉进行类似洗衣机原理清洗的清洗装置，清洗装置与设在外壳体外侧的马达相联接。

2. 根据权利要求 1 所述的滤水器，其特征在于，清洗装置为一设在外壳体内部的滚筒，滚筒内部有所述过滤棉，同时，在其侧壁上设有多个滤孔，滚筒与设  
10 在外壳体后侧方的马达相联接；外壳体设有一个进水口和一个出水口，并在出水口处连接有抽水泵，抽水泵的出水口连接有一分流器。

3. 根据权利要求 2 所述的滤水器，其特征在于，分流器在其一出水口处设有一个二次筛检程式，二次筛检程式在其内部设有活性炭。

4. 根据权利要求 1 所述的滤水器，其特征在于，清洗装置为一设在外壳体内部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体后侧方的马达相联接；所述外壳体设有一个进  
15 水口和两个出水口，在其中一个出水口处通过抽水泵、管道与鱼缸或鱼池相连接，在另一个出水口处通过管道与外界污水管道相连接，并在与外界污水管道相连接的管道上设有一开关阀。

5. 根据权利要求 4 所述的滤水器，其特征在于，外壳体在其一出水口处连接有  
20 有内设活性炭的二次过滤器，二次活性过滤器与所述抽水泵相连接。

6. 根据权利要求 4 所述的滤水器，其特征在于，搅拌器为扇叶式搅拌器。

7. 根据权利要求 1 所述的滤水器，其特征在于，清洗装置为一设在外壳体内部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体前侧方的马达相联接；外壳体设有一个进水口  
25 和一出水口，其中在进水口处设有一抽水泵，在出水口处设置有一个二次筛检程式或排污管，并在出水口处设有一开关阀。

8. 根据权利要求 1 所述的滤水器，其特征在于，清洗装置为一设在外壳体内部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体下侧方的马达相联接；外壳体在其底部设一进水口和一出水口，在其顶部设一出水口，并在进水口处设一抽水泵，在底部出水口处设一开关阀，同时，在顶部出水口处设一个内设活性炭的二次过滤器。

30 9. 根据权利要求 1 所述的滤水器，其特征在于，清洗装置为一设在外壳体内



部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体上侧方的马达相联接；外壳体在其顶部设一进水口和一出水口，并在进水口处设一抽水泵，而在所述出水口处设一分流器，同时，外壳体在其底部设有一个内设活性炭的二次过滤器。

5 10. 根据权利要求 8 或 9 所述的滤水器，其特征在于，在活性炭与过滤棉之间设一过滤网。

11. 根据权利要求 1 和 2 所述的滤水器，其特征在于，所述滚筒上设有活动盖或者滚筒是封闭的。

12. 根据权利要求 1 所述的滤水器，其特征在于，制作过滤棉的材料可以是棉、布、网、或者过滤海棉胶，也可是空调机使用的滤网或滤线。

10 13. 根据权利要求 1 或 12 所述的滤水器，其特征在于，所述过滤棉可制成袋状，在袋内置入活性炭或加入活性炭的过滤棉棉芯。

1/4

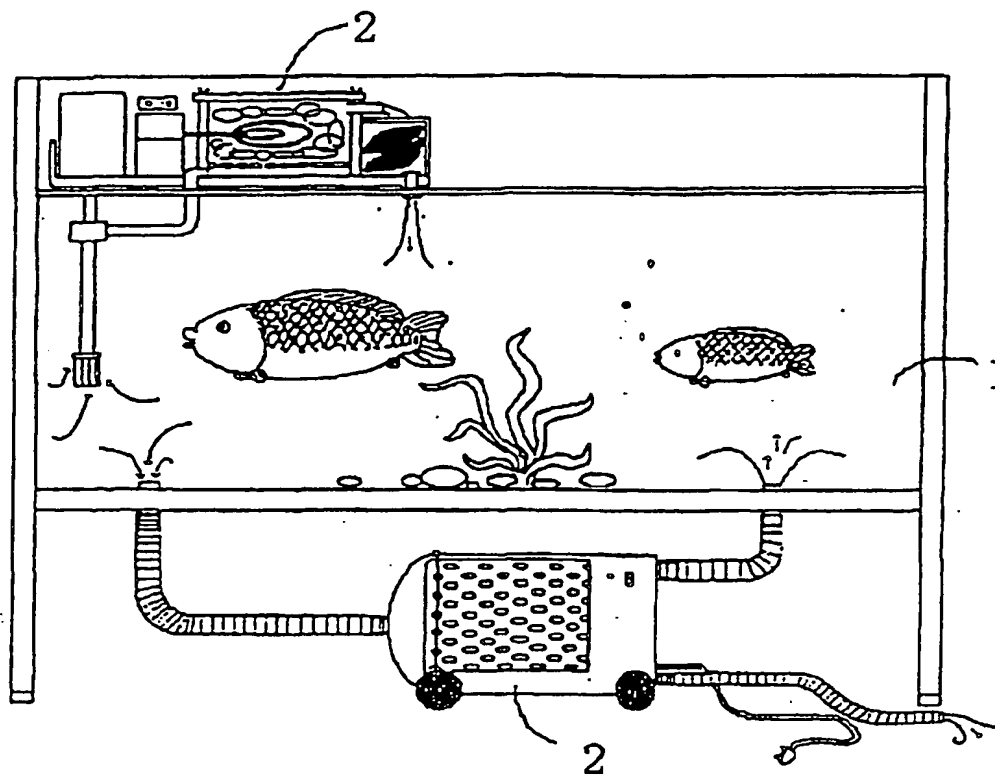


图 1

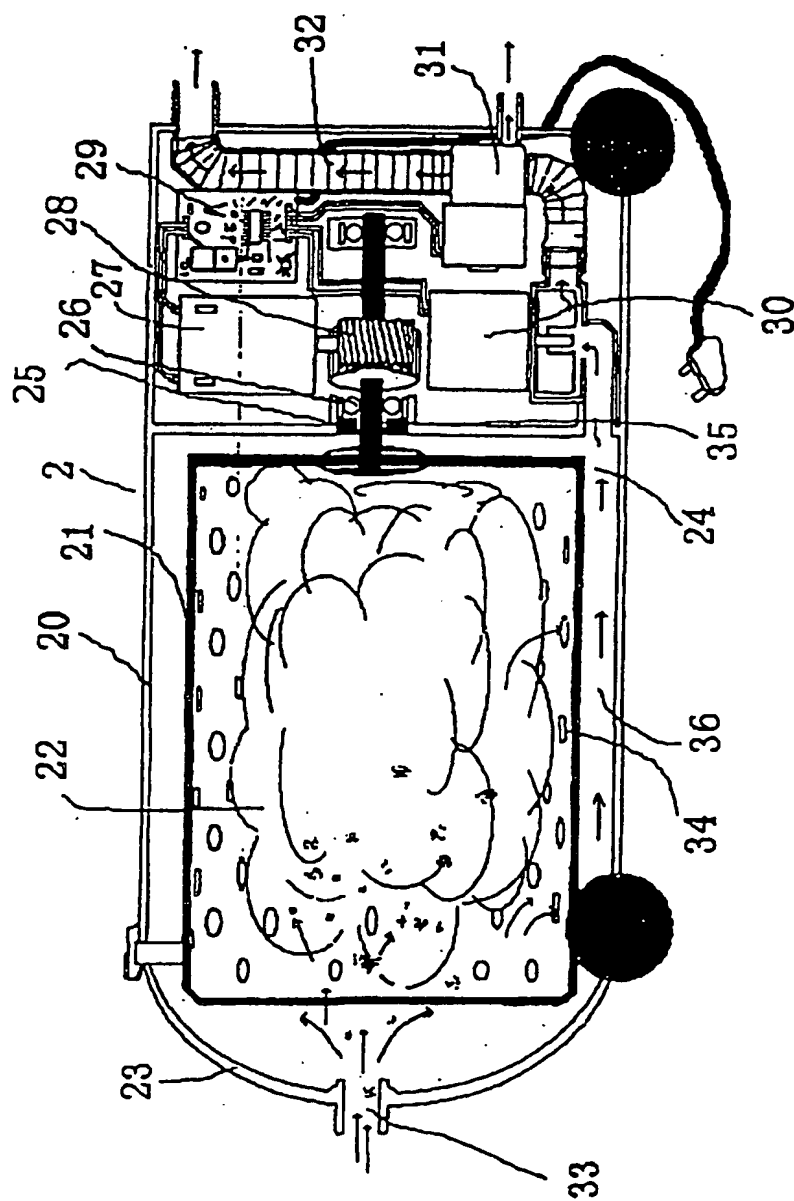


图 2

3/4

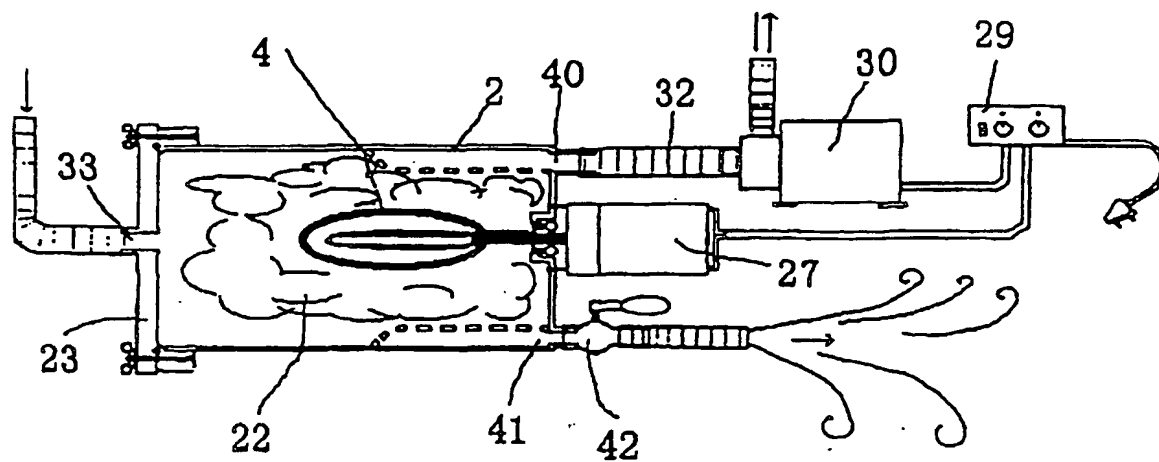


图 3

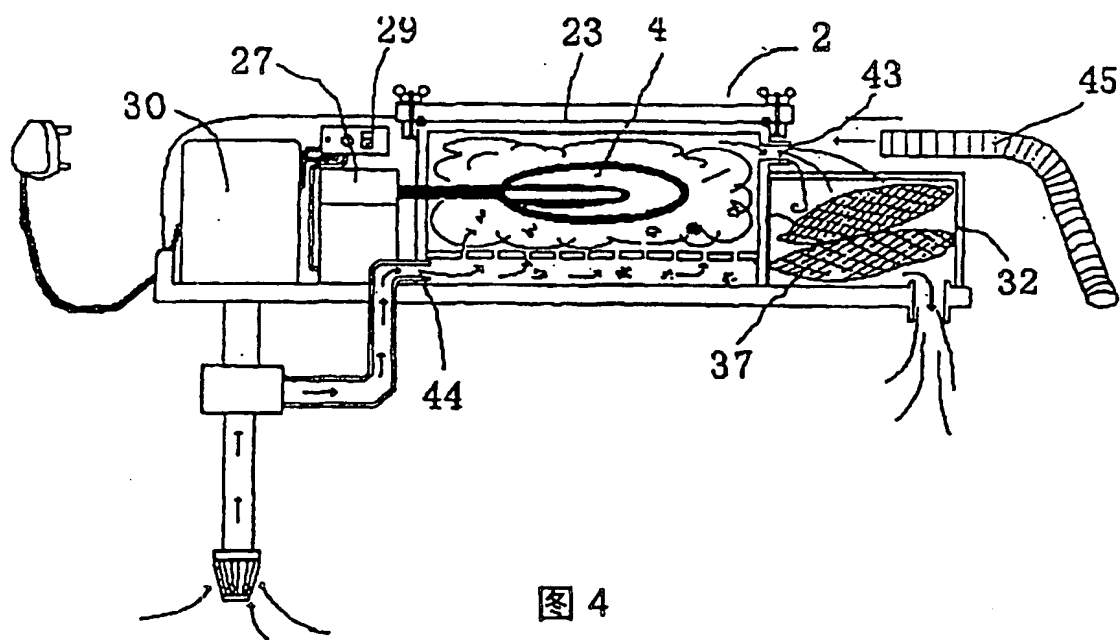


图 4

4/4

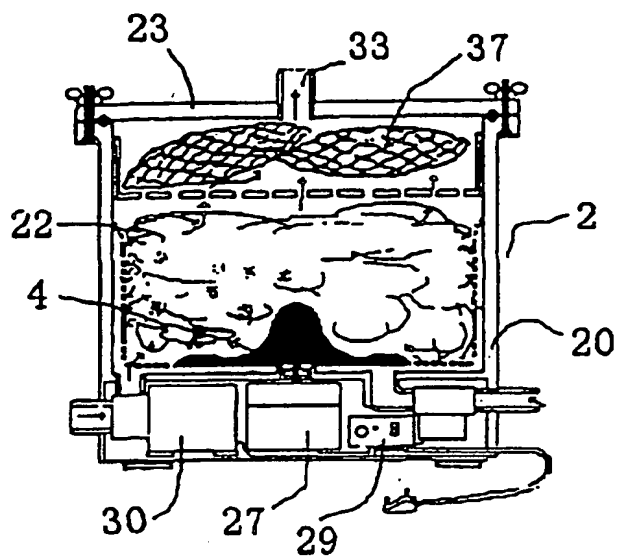


图 5

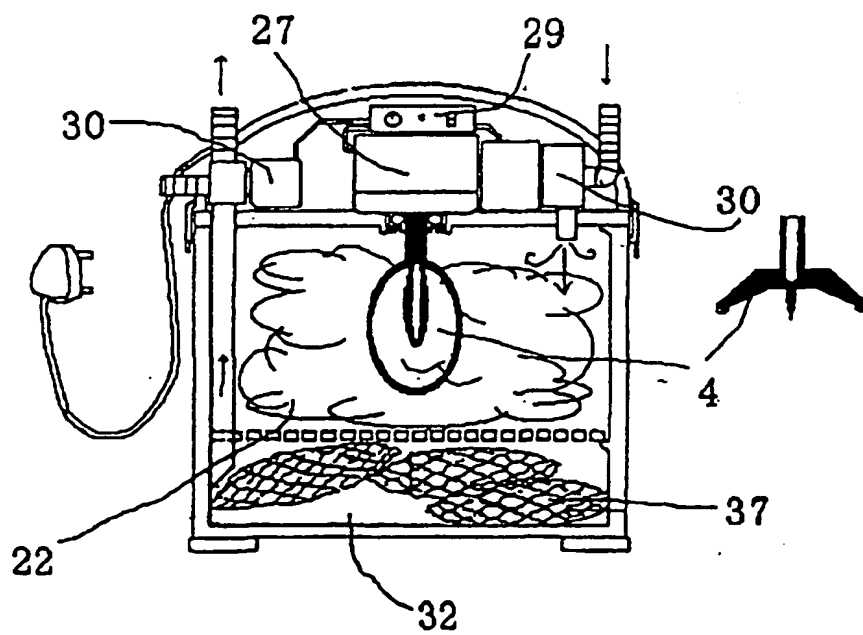


图 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN03/00242

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7 A01K63/04, B01D24/46

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7 A01K B01D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT WPI EPODOC PAJ FILTER WATER STIRRER CLEAN

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN2355767Y(ZHANG YONGHUA) 29.Dec.1999 See Claim	1
A	CN2229295Y(GENG YANLOU) 19.June1996 See Claim	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
29.Aug.2003

Date of mailing of the international search report  
11 SEP 2003 (11.09.03)

Name and mailing address of the ISA/CN  
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District,  
100088 Beijing, China  
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

YAN Xinqi

Telephone No. 86-10-62093896

*yan xinqi*

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN03/00242

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CN2355767Y	29-12-1999	None	
CN2229295Y	19-06-1996	None	

# 国际检索报告

国际申请号  
PCT/CN03/00242

## A. 主题的分类

IPC7 A01K63 / 04, B01D24 / 46

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)

IPC7 A01K B01D

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和, 如果实际可行的, 使用的检索词)

CNPAT WPI EPODOC PAJ 过滤器 水 搅拌 清洗

## C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求编号
A	CN2355767Y (张永华)  29.12 月 1999  参见权利要求书	1
A	CN2229295Y(耿艳楼)  19.6 月 1996  参见权利要求书	1

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

\* 引用文件的专用类型:

“A” 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利

“L” 可能引起对优先权要求的怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布的在后文件, 它与申请不相抵触, 但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理

“X” 特别相关的文件, 仅仅考虑该文件, 权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 权利要求记载的发明不具有创造性

“&” 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期

29.8 月 2003

国际检索报告邮寄日期

1 1. 2003 (1 1. 0 9. 0 3)

国际检索单位名称和邮寄地址

ISA/CN

中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088)

传真号: 86-10-62019451

受权官员

电话号码: 86-10-62093896



国际检索报告  
关于同族专利成员的情报

国际申请号  
PCT/CN03/00242

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
CN2355767Y	29-12-1999	无	
CN2229295Y	19-06-1996	无	